

Item	Descrição	Quantidade
1	UR-03/04/05 – Unidades Resfriadores de água com condensação a ar Marca de Referência: Carrier ou similar Modelo de Referência: 30EVA15386M-B---S Capacidade efetiva: 11.4 TRs cada Vazão de água: 6,9 m ³ /h Consumo nominal: 13,6 kW Tensão: 380V/3F/60Hz Observação: Scrol Inverter HIM - Modbus	03
2	BAGP-04/05/06 - Bombas de água gelada primária Marca de Referência: KSB ou similar Modelo de Referência: Megabloc - 050.032.250 Vazão de água: 6,9 m ³ /h Altura manométrica: 30 mCa Rotação: 1750 RPM Motor de alto rendimento com inversor de frequência.: 4 CV Tensão 380V/3F/60Hz	03
3	VAE-T-01 - Ventilador de ar externo Marca de Referência: Otam ou similar Modelo de Referência: GCL-PP-280 - tipo: centrifugo Limit-Load dupla aspiração Vazão de ar: 2780 m ³ /h Pressão estática considerada: Gabinete e Filtros: 45mmca - Dutos: 20mmca - Total: 65 mmca - rotação 2.400 RPM Motor de alto rendimento com inversor de frequência: 2 CV Tensão: 380V/3F/60Hz Filtragem (Classe-ABNT): G4/F8 Observação: Caixa de ventilação e módulo porta filtros,	01
4	DES-S-01/02 - Desumidificadores de ar Marca de referência: Thermomatic - Desidrat Plus 10.000 Consumo nominal: 2,38 kW Tensão 220V/1F+T+N/60Hz Fluido refrigerante R-410A 180 litros por dia de produção de condensado Pressão de alta/baixa: 4,5MPa/2,5MPa Completo, com quadro elétrico com display, controles e sensores inclusos	02
5	LAV-TE-01 - Lavador de Gases Marca de referência: FILKPLAS FK-300. Vazão de ar: 515 m ³ /h Pressão Estática: 56 mmca. Consumo nominal: 0,55 kW Tensão 220V/1F+T+N/60Hz Com bomba de recirculação 5000 l/h x 10mCa e tanque de 60 litros Completo, com quadro elétrico com display, controles e sensores inclusos.	01

6	EU-T-40 - Fancolete Marca de referência: York - Mod. Ref. YGFC06STCB3 Vazão de ar 870 m ³ /h Capacidade Total/Sens.: 4,0/3,2 kW Pressão Estática 6,0 mmca Vazão de água: 0,68 m ³ /h Consumo nominal: 108 W Tensão 220V/1F+T+N/60Hz (Filtragem (Classe-ABNT): G3 com porta filtros).	01
----------	---	----

1 CHILLERS

Foram selecionados 03(três) resfriadores de líquido equivalente ao modelo 30EVA15226M da Carrier, com as seguintes características:

- Compressores: Scroll – Inverter - HIM;
- Serpentina condensadora: tubos de cobre ranhurados internamente expandidos mecanicamente com a adição de aletas do tipo GOLD-FIN;
- Ventiladores de condensação: Hélices Fiyng-BIRD IV com motores DC com rotação de 160 a 860RPM;
- Gás refrigerante-HFC - 410A;
- Válvula de expansão eletrônica;
- Interface (IHM) – velocidade variável, deve permitir:
- Programação diária e semanal;
- Leitura de todos os parâmetros do sistema;
- Deve estar incorporado no módulo da máquina mestre.
- Acesso a configuração do sistema;
- Reset de alarmes;
- Protocolo: Mod Bus – RTU;
- Evaporador –Trocador de placas do tipo soldadas construídas em Aço Inox 316.
- Conexões do tipo victaulic.
- O set point de operação de 5,0°C.

Fabricantes aceitos: York, Carrier e Daikin.

2 BOMBAS HIDRÁULICAS

Foram projetadas e selecionadas três bombas para circulação de água do tipo centrífuga, monobloco, com características conforme a construção abaixo:

- De execução horizontal, estágio único, sucção simples horizontal, recalque vertical para cima;
- Corpo, espiral, horizontal, fundido em uma só peça diretamente acoplado ao motor por flanges;
- Rotor de bronze, tipo radial, fechado, sucção simples;
- Vedação por selo mecânico.
- Motor elétrico padrão com o flange e a ponta do eixo JM de acordo com a norma NEMA. Grau de proteção: TFVE; Classe de isolamento: B; Fator de serviço: 1,15, alto rendimento W22.

Fabricantes aceitos: KSB, Grundfus e Armstrong.

3 VENTILADOR DE AR EXTERNO

Foram projetadas e selecionadas caixas de ventilação com ventilador centrífugo de dupla aspiração com rotor de pás curvadas para trás do tipo centrífugo para ar externo, com características e construção conforme abaixo:

Gabinete

Estrutura em perfis de alumínio extrudado e cantoneiras de plástico (ou de aço) e painéis removíveis de chapa de aço com pintura eletrostática a pó, com assentamento sobre tiras de borracha adesiva para evitar passagens falsas de ar.

Deverão receber tratamento termoacústico com revestimento interno, com material absorvedor de ruído do tipo placas de lã de vidro aglomerada por resinas sintéticas, revestida em uma das faces por película especial preta, própria para aplicações em revestimentos internos onde haja contato com o ar insuflado, do tipo Flexliner, da Santa Marina, FL A/P50/20, com densidade de 50 kg/m³, e espessura 20 mm, incombustível, complementados com clavas de fixação, sendo no mínimo 12 peças por metro quadrado de superfície, protegido contra arraste por revestimento interno em painéis de chapa de aço galvanizado.

Completo com modulo para duplo estágio de filtragem nas classes G4/F8 conforme NBR 16401/3, que permita a remoção dos filtros pela lateral, com as mesmas características construtivas do gabinete, com velocidade no filtro inferior a 2,0 m/s. Manômetro diferencial com leitura da perda total da associação dos dois filtros, incorporado ao gabinete com indicação da perda de pressão máxima admissível, definida pelo fabricante, para a substituição/limpeza dos filtros.

Ventilador

- Carcaça e rotor em chapa de aço galvanizado;
- Base única em perfis de aço pintada e fixada com isoladores de vibração;
- Rotor balanceado estática e dinamicamente;
- Velocidade de descarga $\leq 10\text{m/s}$;
- Acoplamento por polias e correias em "V", com trilhos esticadores e polia motora ajustável;
- Motor elétrico, trifásico, de indução, para tensão de projeto, 60 Hz, TFVE;
- Inversor de frequência.

Fabricantes aceitos: Otam, Soller Palau, Higrotec e Berliner

4 DESUMIDIFICADOR DE AMBIENTE

Foram selecionados dois umidificadores de ambiente equivalentes ao modelo Desidrat Plus 10.000, fabricado pela Thermomatic, por ciclo de refrigeração com compressor hermético, faixa de controle 40% a 60% de UR.

- Deverá possuir painel de controle de operação (Display LCD)
- Deverá permitir programação horária;
- Deverá ter ajuste de velocidade da turbina;
- Deverá religar automaticamente na volta da energia elétrica, sem perder a função anteriormente ajustada.
- Deverá ter sistema de proteção do compressor mantendo o mesmo desligado por três minutos em função de qualquer anomalia.

- Deverá ter filtro lavável na entrada do ar;
- Deverá ter tanque de recolhimento de água do condensado construído em material que não oxide.
- Tensão de alimentação Tensão 220V/1F+T+N/60Hz
- Degelo por hot gas by-pass.

5 LAVADOR DE GASES COMPACTO

Foi selecionado um lavador de gases equivalente ao modelo FK-300 da Fillkplas, que deverá ter a função de lavagem, neutralização e contenção dos resíduos gerador por gases emanados por produtos químicos, tais como, solventes e outros gases e resíduos eliminados pelo processo, deverão possuir a tecnologia Plug and Play com alta eficiência deverão estar de acordo com a resolução do CONAMA Nº 436/2011 e Nº 491/2018.

Deverá ser composto por:

- Tanque de recirculação + tanque pulmão;
- Anéis Pall- Ring;
- Boca de entrada e saída de gases flangeada;
- Visor de acrílico;
- Grade de retenção;
- Bicos Spray;
- Eliminador de gotas;
- Boia de nível;
- Remoção de material em suspensão;
- Termômetros;
- Bomba de recirculação com motor elétrico;
- Ventilador/Exaustor centrifugo com motor;

Construção:

- Corpo: polipropileno
- Válvulas: PVC.

6 CONDICIONADORES DE AR TIPO FANCOLETE

Foi projetado e selecionado condicionador de ar do tipo “Fan-Coil” - Fancolete, com características conforme desenhos e tabelas, com gabinetes dos tipos de embutir, horizontais, completos com estágio de filtragem de ar, enquadrado na classe G3 conforme NBR 16401 e ANVISA.

Motor de alto rendimento.

Serpentina construída em tubos de cobre com aletas em alumínio ou cobre, corretamente dimensionadas para produzir as capacidades definidas no desenho e nos catálogos dos fabricantes indicados

Painel elétrico

Painel elétrico padrão do fabricante, com todos os dispositivos para comando e controle do condicionador contendo no mínimo bornes para alimentação do condicionador e da V2V, controle do ventilador em três velocidades, sensor de temperatura para operação da V2V, controle remoto com fio (para operações de liga e desliga e para selecionamento da temperatura de operação), relé de corrente para confirmação de estado pelo sistema central de

controle, e sensor de temperatura com saída para o sistema central de controle. Prever função religamento automático nos retornos de energia.

Fabricantes aceitos: Carrier, Hitachi e Daikin.